

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-29674

(43)公開日 平成6年(1994)2月4日

(51)Int.Cl.⁵

H 05 K 5/03

B 60 L 15/00

識別記号 庁内整理番号

D 7362-4E

A 7315-5H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平4-184231

(22)出願日

平成4年(1992)7月13日

(71)出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72)発明者 藤原 宏和

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

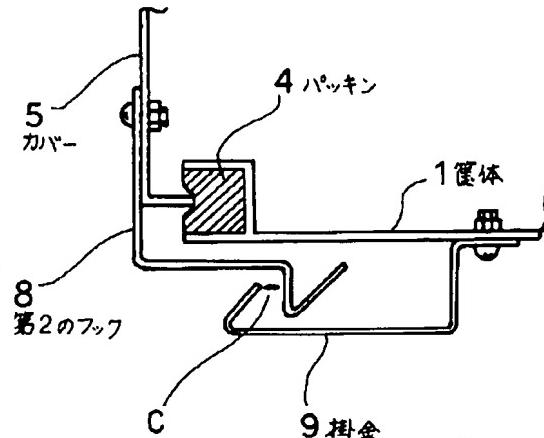
(74)代理人 弁理士 山口 嶽

(54)【発明の名称】 筐体のカバー開放防止機構

(57)【要約】

【目的】筐体の側面を開閉するカバーの閉鎖用ラッチの締め忘れや、あるいは閉鎖用ラッチが外れた場合でもカバーが脱落するおそれのない筐体のカバー開放防止機構を得る。

【構成】従来のカバー閉鎖用のフックおよびラッチを備えるとともに、一端を鉤状に形成した第2のフックをカバーの下部に取り付け、カバーを閉鎖した状態でこの第2のフックの鉤状に形成した部分と係合してカバーの開放を阻止するように、一端を鉤状に形成したばね板なる掛金を筐体に取り付ける。また前記第2のフックとの第2のフックと係合する前記掛金との両側面に保護板を備える。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】筐体の上部に備えたヒンジを中心に回動して筐体の側面を開閉するカバーの下部にフックを設け、このフックをラッチで筐体に締め付けてカバーを閉鎖するように構成した筐体構造において、一端をカバーの下部に取り付け他端を鉤状に形成した第2のフックと、カバーを閉鎖した状態での第2のフックの鉤状に形成した部分と係合してカバーの開放を阻止するように、一端を鉤状に形成し他端を筐体に取り付けたばね板でなる掛金とを備えることを特徴とする筐体のカバー開放防止機構。

【請求項2】請求項1記載のものにおいて、前記第2のフックとこの第2のフックと係合する前記掛金との両側面に保護板を備えたことを特徴とする筐体のカバー開放防止機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、電気車両の床下に吊り下げて取り付けられる制御装置等の筐体のカバー開放防止機構に関する。

【0002】

【従来の技術】図8は筐体とカバーの構造の従来例を示す正面図、図9は図8をA-A線からみた断面図である。図8および図9において、カバー5はカバー5の上部に取り付けられた掛金具6によって筐体1の上部に設けられたヒンジ2に引っ掛けられている。筐体1の下部にはカバー5を締め付けるためのラッチ3が設けられていて、カバー5の下部に設けられたフック7を引っ張ってカバー5を閉鎖するようになっている。

【0003】筐体1とカバー5との隙間にはパッキン4が設けてあり筐体1の防塵、防水等が考慮されている。このカバー5は、筐体1の内部点検を容易にするために、ラッチ3を外してカバー5を図9に示す点線5Aのようにある程度まで開くと、ヒンジ2と掛金具6の分離ができ、カバー5を筐体1から取り外せるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の構造では、カバー5を閉鎖した際にラッチ3を不注意で締め忘れたりあるいは車両走行中の振動または飛来物等の衝突によってラッチ3が外れた場合にはカバー5が開き、さらに走行中の振動、風圧等によってカバー5が脱落するおそれがあり、車両事故につながる危険性があった。

【0005】そこでこの発明の目的は、ラッチ3の締め忘れや、あるいはラッチ3が外れた場合でもカバー5が脱落するおそれのない筐体のカバー開放防止機構を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するためにこの発明によれば、筐体の上部に備えたヒンジを中

2

心に回動して筐体の側面を開閉するカバーの下部にフックを設け、このフックをラッチで筐体に締め付けてカバーを閉鎖するように構成した筐体構造において、一端をカバーの下部に取り付け他端を鉤状に形成した第2のフックと、カバーを閉鎖した状態での第2のフックの鉤状に形成した部分と係合してカバーの開放を阻止するように、一端を鉤状に形成し他端を筐体に取り付けたばね板でなる掛金とを備えるものである。

【0007】また前記第2のフックとこの第2のフックと係合する前記掛金との両側面に保護板を備える。

【0008】

【作用】この発明の構成によると、カバーを閉鎖した状態ではラッチの他に、カバーの下部に設けた第2のフックと筐体に設けた掛金が噛み合っているから、ラッチの締め忘れや、あるいはラッチが外れた場合でもカバーが開放することができなく、従ってカバーが脱落するおそれがない。

【0009】

【実施例】図1は本発明の実施例を示す正面図、図2は図1をB-B線からみた断面図である。図1および図2において、筐体1、ヒンジ2、ラッチ3、パッキン4、カバー5、掛金具6、およびフック7などの用途、機能は従来例で説明したものと同じであるので説明は省略する。

【0010】本発明においては従来例と同様にカバー5の下部にフック7を、また筐体1の下部にラッチ3を備えるとともに、一端をカバー5の下部に取り付け他端を鉤状に形成した第2のフック8を設け、カバー5を閉鎖した状態での第2のフック8の鉤状部と係合してカバー5の開放を阻止するように、一端を鉤状に形成したばね板でなる掛金9の他端が筐体1に取り付けられている。

【0011】図2はカバー5を閉鎖して第2のフック8と掛金9とが係合した状態を示している。図2において、フック7をラッチ3で引っ張ってカバー5が完全に閉鎖した状態では、第2のフック8と掛金9との係合部は小さな隙間Cを保つようにしてある。これはフック7に対するラッチ3の締付力を有効に作用させるためである。ラッチ3が締められていない場合にはカバー5が開く方向に移動し、この隙間C部が当たってカバー5はそれ以上開かないようになっていてこの範囲ではカバー5は筐体1から分離することができないようになっている。

【0012】図3はこの掛金9を解放する場合を示す説明図である。図3において、掛金9を矢印Dの方向に押し下げると第2のフック8と掛金9との係合が解除され、カバー5を開くことができる。図4はカバー5を閉鎖する際の第2のフック8と掛金9とが噛み合う状態を示す説明図である。図4において、第2のフック8と掛金9とはカバー5を閉鎖することによって第2のフック

3

8の先端に設けられた鉤状の斜面部8Aが掛金9の鉤状の先端部を乗り越えて噛み合う。

【0013】第2のフック8と掛金9との先端の鉤状部はカバー5を閉鎖する際は噛み合いやすく、かつ噛み合った状態で引っ張られたときは外れないように図に示すように適切な形状に曲げ加工が施されている。図5は第2のフック8と掛金9とに飛来物等が衝突して破損することを防止するために、両側に保護板10を設けた構成図を示す。図6は図5をE-E線からみた正面図である。図5および図6に示すように第2のフック8と掛金9との両側に保護板10を筐体1に設けている。この保護板は箱状のもので第2のフック8と掛金9とを囲うように構成してもよい。

【0014】図7は下方に開くカバーに用いた応用例を示す構成図である。このように構成した場合はラッチを外した場合でもカバーがカバーの自重によって矢印Fの方向に落下開放しないので、カバーの開閉作業が安全かつ容易になる。

【0015】

【発明の効果】この発明によれば、カバーを閉鎖するだけで噛み合う第2のフックと掛金とを設けたことにより、ラッチの締め忘れや、あるいはラッチが外れた場合でもカバーが開放することがなく、従ってカバーが脱落するおそれがない。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す正面図

【図2】図1をB-B線からみた断面図

【図3】掛金を解放する場合を示す説明図

【図4】第2のフックと掛金とが噛み合う場合を示す説明図

【図5】第2のフックと掛金との破損防止用の保護板を設けた構成図

【図6】図5をE-E線からみた正面図

【図7】下方に開くカバーに用いた応用例を示す構成図

【図8】筐体とカバーの構造の従来例を示す正面図

【図9】図8をA-A線からみた断面図

【符号の説明】

1 筐体

2 ヒンジ

3 ラッチ

4 パッキン

5 カバー

6 掛金具

7 フック

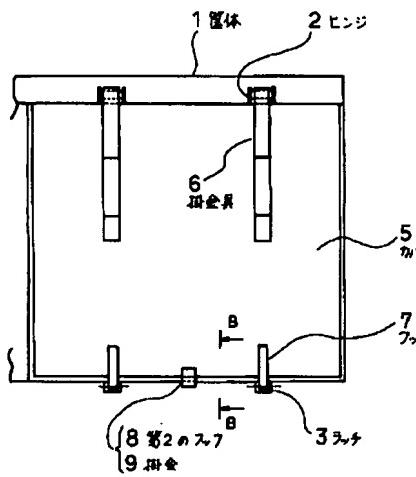
8 第2のフック

8A 斜面部

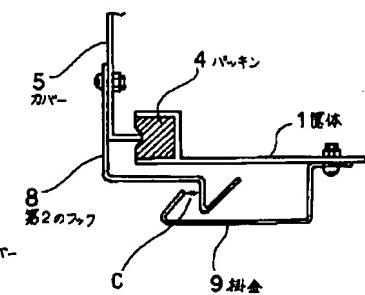
9 掛金

10 保護板

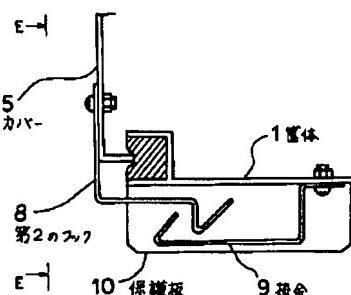
【図1】



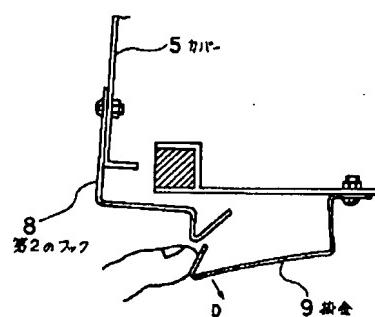
【図2】



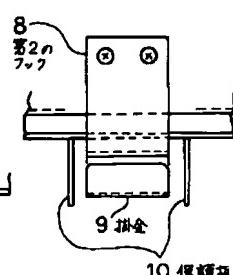
【図5】



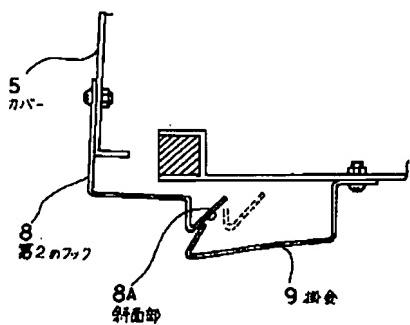
【図3】



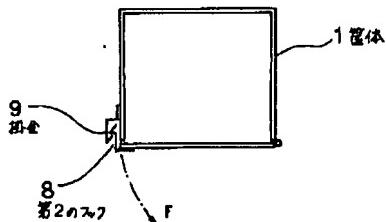
【図6】



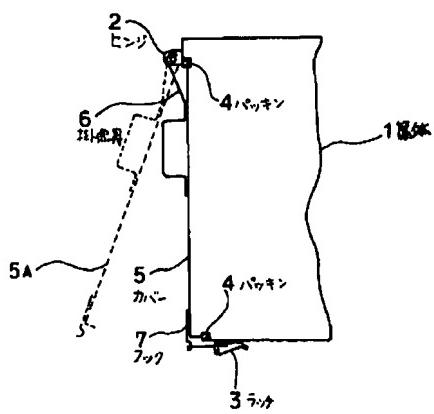
【図4】



【図7】



【図9】



【図8】

